

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 5月16日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-143486

出 願 人
Applicant(s):

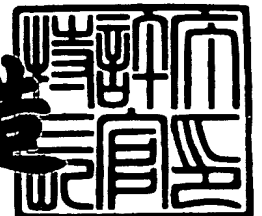
株式会社小松製作所



2001年 3月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3023436

【書類名】 特許願

【整理番号】 KMT1-0032

【提出日】 平成12年 5月16日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区赤坂 2 - 3 - 6 株式会社小松製作所内

 【氏名】 高橋 進

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区赤坂 2 - 3 - 6 株式会社小松製作所内

 【氏名】 前田 一晴

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区赤坂 2 - 3 - 6 株式会社小松製作所内

 【氏名】 安岡 弘二

【特許出願人】

 【識別番号】 000001236

 【氏名又は名称】 株式会社小松製作所

【代理人】

 【識別番号】 100079083

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 木下 實三

 【電話番号】 03(3393)7800

【選任した代理人】

 【識別番号】 100094075

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中山 寛二

 【電話番号】 03(3393)7800

【選任した代理人】

 【識別番号】 100106390

【弁理士】

【氏名又は名称】 石崎 剛

【電話番号】 03(3393)7800

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 021924

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子メールシステム、および電子メールの送受信方法、ならびに電子メールの送受信方法を実行させるコンピュータプログラムを記憶した記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して接続されたネットワーク端末間で電子メールの送受信を行う電子メールシステムであって、

前記ネットワーク端末は、電子メールの作成画面上の画像を編集する画像編集手段と、編集された画像を含む前記電子メールのファイルを圧縮する圧縮手段と、圧縮された前記ファイルを展開する展開手段とを備えていることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の電子メールシステムにおいて、前記各手段はそれぞれソフトウェアからなるとともに、送信側のネットワーク端末は、これらのソフトウェアを配信する初回配信手段を備えていることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載の電子メールシステムにおいて、前記ネットワーク端末は、電子メールの送受信履歴を表示するメール履歴表示手段を備えていることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 4】 請求項 1 ないし請求項 3 に記載の電子メールシステムにおいて、前記ネットワーク端末は、前記画像の拡大表示および縮小表示を切り換える画像表示切換手段を備えていることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 5】 ネットワークを介して接続されたネットワーク端末間で電子メールを送受信する際の電子メールの送受信方法であって、

電子メールの作成画面上の画像を編集して当該電子メールを作成した後、送信側のネットワーク端末からこの電子メールを送信する際には、編集された画像を含む前記電子メールのファイルを圧縮し、受信側のネットワーク端末でこの電子メールを受信する際には、圧縮された前記ファイルを展開することを特徴とする電子メールの送受信方法。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の電子メールの送受信方法を実行させるコン

コンピュータプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子メールシステム、および電子メールの送受信方法、ならびに電子メールの送受信方法を実行させるコンピュータプログラムを記憶した記憶媒体に係り、例えば、各種建設機械等に生じた不具合の状況を電子メールで報告する際に利用できる。

【0002】

【背景技術】

近年、ネットワークを介して接続されたコンピュータ端末間で電子メールの送受信を行う電子メールシステムが盛んに用いられている。このような電子メールシステムは、分野を問わずに様々な用途に利用されている。

例えば、建設機械メーカーの分野では、ユーザーが使用するホイールローダやブルドーザなどの各種建設機械の部品等に不具合が生じた場合、その建設機械の販売会社では、発生した不具合の状況を確認し、その報告を電子メールでメーカー側に送信する。販売会社側の端末から送信された電子メールは、メーカー側の端末で即座に受信され、報告の内容に応じた迅速な対応を可能にしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、電子メールでは多くの場合、不具合の報告を文章でしか行われていないので、不具合箇所や状況を必ずしも的確に報告できず、場合によっては対応が遅れる可能性があった。

【0004】

そこで、送信側において、不具合が生じた部品の図面や不具合箇所の写真等を画像ファイルとして電子メールに添付し、受信側でこのファイルを開くことで画像を用いた報告も行われる。このような場合には、画像を参照することで報告内容をよりの確に把握することが可能である。

【0005】

しかし、このような画像ファイルは一般に、電子メール用のメールソフトとは別の専用のアプリケーションソフトで作られるため、このアプリケーションソフトを立ち上げて画像編集を行う必要がある分だけ端末の操作が煩雑になり、手間がかかるという問題がある。

また、受信側の端末には、同じアプリケーションソフトがインストールされていないと、電子メールを受け取っても、画像ファイルを実際に見ることができないという問題もあり、汎用性に欠ける。

さらに、そのような画像ファイルはデータ量が多く、送受信に時間がかかるという問題もある。

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、電子メールに貼り付けられた画像を容易に編集できるとともに、十分な汎用性を有し、かつ送受信を短時間で行える電子メールシステム、および電子メールの送受信方法、ならびに電子メールの送受信方法を実行させるコンピュータプログラムを記憶した記憶媒体を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項 1 の電子メールシステムは、ネットワークを介して接続されたネットワーク端末間で電子メールの送受信を行う電子メールシステムであって、前記ネットワーク端末は、電子メールの作成画面上の画像を編集する画像編集手段と、編集された画像を含む前記電子メールのファイルを圧縮する圧縮手段と、圧縮された前記ファイルを展開する展開手段とを備えていることを特徴とする。

このような構成では、本システムを実行させるメールソフトさえ送受信側の各端末にインストールされていれば、画像編集用の別のアプリケーションソフトがなくとも、電子メールに貼り付けた画像の編集等が容易に行われる。

また、送受信側の双方でそのようなアプリケーションソフトが不要なことにより、十分な汎用性を有している。

さらに、電子メールの内容は、ファイル化された後に圧縮手段で圧縮されるため、送受信時のデータ転送に著しく時間がかかるといった問題も生じない。

【 0 0 0 8 】

本発明の請求項 2 の電子メールシステムでは、前記各手段はそれぞれソフトウェアからなるとともに、送信側のネットワーク端末は、これらのソフトウェアを配信する初回配信手段を備えていることを特徴とする。

本電子メールシステムで作成したメールを初めて受信する受信側の中には、専ら電子メールの作成および送受信機能のみからなる従来の電子メールシステムを用いている場合が考えられる。このような受信側では、本システムで作成した電子メールを受信しても、開いて見るができない。

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明では、そのような受信側に対しての初回のメール送信時には、本システムに対応したソフトウェアを電子メールと同時に送信する。受信側では、受け取ったソフトをインストールすることにより、本システムが立ち上がることになるため、本システムで作成した電子メールを受信して開くことが可能になり、また、電子メールを作成して他へ送信したり、メール作成画面上の画像を編集することも可能になる。

【 0 0 1 0 】

本発明の請求項 3 の電子メールシステムでは、前記ネットワーク端末は、電子メールの送受信履歴を表示するメール履歴表示手段を備えていることを特徴とする。

このような構成では、送受信側双方の電子メールの送受信履歴が残るため、電子メールのやりとりの状況が容易に確認されるようになる。

【 0 0 1 1 】

本発明の請求項 4 の電子メールシステムでは、前記ネットワーク端末は、前記画像の拡大表示および縮小表示を切り換える画像表示切換手段を備えていることを特徴とする。

このような構成では、電子メール内の画像を拡大すれば、画像の詳細部分が確実に確認されるようになる。また、画像を縮小表示すれば、例えば、他の表示部分に文章等からなる報告内容を表示可能である。

【 0 0 1 2 】

本発明の請求項 5 の電子メールの送受信方法は、ネットワークを介して接続さ

れたネットワーク端末間で電子メールを送受信する際の電子メールの送受信方法であって、電子メールの作成画面上の画像を編集して当該電子メールを作成した後、送信側のネットワーク端末からこの電子メールを送信する際には、編集された画像を含む前記電子メールのファイルを圧縮し、受信側のネットワーク端末でこの電子メールを受信する際には、圧縮された前記ファイルを展開することを特徴とする。

このような送受信方法は、請求項 1 に記載の電子メールシステムを構築することで実現可能であり、こうすることで本発明の目的が達成される。

【 0 0 1 3 】

本発明の記憶媒体は、請求項 5 に記載の電子メールの送受信方法を実行させるコンピュータプログラムを記憶したことを特徴とし、やはり、このような記憶媒体中のプログラムを請求項 1 のシステムで用いることで、本発明の目的が達成される。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

図 1 は、本実施形態に係る電子メールシステム 1 の概略全体を示す模式図である。

電子メールシステム 1 は、コンピュータネットワーク技術を用いて実現されるものであって、本実施形態では、建設機械のメーカー側と建設機械の販売を請け負う複数の販売会社側との間で電子メールの送受信を行うために用いられる。

この電子メールシステム 1 は、イントラネットやインターネット等の通信回路網からなるネットワーク 2 を介して接続されたメーカー側のネットワークサーバ 10 と販売会社側のネットワーク端末 20、20…とを備え、ネットワークサーバ 10 にはメーカー側の図示しないネットワーク端末が接続されている。

【 0 0 1 5 】

ネットワークサーバ 10 は、ネットワーク 2 上でのメールサーバとして機能するとともに、ハードディスク等からなる記憶手段 101 を備え（実際は、サーバ 10 内に内蔵されている）、この記憶手段 101 には、図 2 に示す図テーブル 1

02が記憶されている。

図テーブル102には、建設機械を構成する装置や部品が描かれた図面（画像）の図面名称と、各名称に対応した図面の図面データ（画像データ）がビットマップ形式のファイルとして格納されている。

【0016】

ネットワーク端末20は、ディスプレイ20Aの他、マウス、キーボード等を備えたパーソナルコンピュータ等で構成される。このネットワーク端末20は、図3に示すように、電子メールをサーバ10からネットワーク2を介して受け取る受信手段21と、受信した電子メールを開く展開手段22と、新規に電子メールを作成したり、受信した電子メールに対して返信メール等を作成するメール作成手段23と、ファイル化された電子メールを圧縮する圧縮手段24と、電子メールをサーバ10に送信する送信手段25と、ハードディスク等からなる記憶媒体としての記憶手段26とを備えている。

【0017】

これらのうち、メール作成手段23は、基本的なメール作成機能の他、画像編集手段231、画像表示切換手段232、メール履歴表示手段233を備えている。これらの手段231～233の機能については後述する。

以上の各手段21～25、231～233は、記憶手段26に記憶されたソフトウェアからなり、適宜呼び出されてCPUで実行される。これらのソフトウェアで、本システム1で用いられるメールソフト（メーラー）が形成されている。

【0018】

また、ネットワーク端末20には図面表示手段27が設けられている。この図面表示手段27は、サーバ10に記憶された図テーブル102の図面名称を取得してディスプレイ20Aに表示させるとともに、任意の図面名称を選択することで図テーブル102から図面データを取得し、かつ係る図面をディスプレイ20Aに表示させるためのソフトウェアである。

【0019】

図示しないメーカー側のネットワーク端末も、基本的に販売会社側のネットワーク端末20と同機能の各手段11～17、131～133（図3）を有してい

るうえ、図3中に一点鎖線で示すように、メール作成手段13には初回配信手段134が設けられている。この初回配信手段134の機能についても後述する。

【0020】

図4には、電子メール作成の主要行程のフローチャートが示されている。図5ないし図17には、販売会社側のディスプレイ20Aに表示された内容が示され、図18には、メーカー側のディスプレイに表示された内容が示されている。

以下には、図4ないし図18をも参照し、建設機械のユーザー側で生じた部品の不具合内容を、本システム1による電子メールで販売会社からメーカー側へ報告する場合について説明する。

【0021】

先ず、販売会社の担当者は、ユーザー側へ出向く等して不具合状況の確認を行った後、電子メール作成前の前段階として、この部品が描かれた図面をネットワーク端末20のディスプレイ20Aに表示させる。そのためには、ネットワーク端末20の図面表示手段27（図3）を起動させる。

【0022】

この図面表示手段27は、ネットワークサーバ10にアクセスし、記憶手段101内の図テーブル102に格納された図面名称を取得し、図5に示すように、図面名称をディスプレイ20Aに表示する。次いで、販売会社の担当者は、表示画面の中から不具合部品が描かれた図面の図面名称を見出し、該当する図面名称をマウス等で選択する。図5では、図面名称として、「ハブ・ロッキング」を選択した状態が示されている。

【0023】

すると、図面表示手段27は、この図面名称に対応した図面データをサーバ10の図テーブル102からダウンロードして自身の記憶手段26に記憶するとともに、図6中の左側に示すように、図面データに基づく図面30をディスプレイ20Aに表示する。

この際、本実施形態では、図面30に描かれた全部品の部品情報を部品表31として当該図面30と同時に表示させるようになっている。つまり、各部品の品番や品名等の部品情報は、図面名称と対応したテーブル内に格納されていると

もに、このテーブルが予めサーバ 1 0 の記憶手段 1 0 1 に記憶されており、図面名称が選択された時、この図面名称に対応した部品情報もが部品表 3 1 として表示される。

【 0 0 2 4 】

続いて、図 6 に示す状態から、図示しないプリントスクリーンボタンを押し、画面の表示内容そのものを画像データとして一時的に記憶手段 2 6 （例えばクリップボード）に記憶しておく。

【 0 0 2 5 】

以上までが、電子メール作成までの準備手順である。なお、販売会社側のディスプレイ 2 0 A に図面を表示させるシステムは、電子メール作成ためにだけ構築されているものではなく、メーカーおよび販売会社間で共通に使用できる図面検索システムや部品情報検索システム等の既存のシステムであり、本実施形態では、このような既存のシステムを電子メール作成に際して利用した。

従って、このようなシステムが構築されていない場合には、パーツリスト等のドキュメントから該当する部品図を探し出し、この部品図をスキャナー等で読み込んでデータ化し、記憶手段 2 6 に記憶させてもよい。

ただし、部品の概略図等を後述するメール作成画面上で最初から描く場合には、以上の準備手順は不要である。

【 0 0 2 6 】

さて、図 4 のステップ（図中および以下の説明においては、「ステップ」を「ST」と表す）1 において、電子メールシステム 1 を立ち上げ、新規メール作成の選択を行うと、図 7 に示すように、メール作成画面 4 1 がディスプレイ 2 0 A 上に表示される。

【 0 0 2 7 】

この画面上で販売会社の担当者は先ず、タイトルや発行 No.、発行日、会社名等の必要事項を入力する。…（図 5 での ST 2）

この後、電子メール上に図面等の画像を貼り付ける場合には、担当者は、画面上の下側に表示された「イラスト 1」または「イラスト 2」をマウスで選択する。…（ST 3）

本実施形態では、「イラスト1」を選択したものとして、以下の説明を続ける。
… (ST4)

【0028】

「イラスト1」を選択すると、メール作成手段23の画像表示切換手段232は、図8に示すように、「イラスト1」の表示エリアを拡大表示する。この画面において、メニューバーの「編集」の中の「貼り付け(P)」を選択する。

すると、画像編集手段231は、図9に示すように、記憶手段26に記憶されていた前記画像データを当該表示エリアに呼び込んで自動的に貼り付ける。… (ST5, ST5-1)

この後、「イラスト1」内に表示された画像(図面)の編集を行うか否かを選択する。… (ST6)

【0029】

画像編集を行う場合であって、例えば、画像として必要な部分を抜き出し、他の不要な部分を削除したい場合には、図10に示すように、ツールバーに表示された機能を利用して必要な部分のみを点線で囲み、メニューバーの「編集」から「トリミング(R)」を選択する。こうすることで、図11に示すように、不具合部品が描かれた必要部分のみが画面上に残る。この後、ツールバーの機能により、図12に示すように、不具合箇所を「O」で囲んだり、引出線を引いて説明文を添える。… (ST7)

【0030】

また、ST5-2、ST5-3に示すように、事前に準備された画像ファイルや他の画像ソフトの画面切り取りデータを貼り付けることも可能である。図13には、記憶手段26に予め記憶された画像を「イラスト2」の部分に貼り付ける場合が示されている。まず、図7に示した画面から「イラスト2」を選択して拡大表示させておき、この状態で、図13のウインドウ42に示すように、貼り付けようとする画像ファイル「車両内部.bmp」を保存場所から呼び出す。すると、図14に示すように、呼び出した画像ファイルに基づく画像が表示エリアに自動的に貼り付けられる。この後、必要に応じて編集する。

【0031】

以上、画像の貼り付けおよび編集が終了した後、メニューバーの「ファイル」の中から「終了」を選択すれば、画像編集手段231は、図15に示すように、画面をもとのメール作成画面41に戻す。ただし、画像表示切換手段232によって縮小表示された「イラスト1」、「イラスト2」の表示エリア内には、前述のようにして貼り付けた画像も同様に縮小表示される。このような表示は、画像データの一部を間引いて表示することで行われる。縮小表示された画像は、内容が不鮮明であるため、各表示エリアをマウスで選択すれば、画像表示切換手段232によって各画像を図12、図14のように拡大表示させることが可能である（いわゆるサムネイル機能）。

【0032】

また、電子メールに他のファイルを添付したい場合には（請求項2記載のソフトウェアの同時配信とは異なる）、予め準備されたファイルをメール作成画面41上のファイル添付欄43内にマウスのドラッグ操作等で取り込めばよい。…（ST8、ST9、ST10）

さらに、図15において、部品不具合を説明するために必要なコメント等の文章を文章作成欄44に記入する。ただし、コメント記入のタイミングは任意であり、これを図面編集の前に行っても当然よい。このようなコメントとしては、事前に準備したファイル等を文章作成欄44に組み込んでもよい。…（ST11、12）

【0033】

一通りメールの作成が終了したら、メニューバー内の「メール送信（M）」を選択し、送信操作を行う。するとまず、図16に示すように、ファイル保存用のウィンドウ45が表示され、これまでの作成内容を適宜なファイル名を付してファイル化し、記憶手段26に記憶保存する。…（ST13）

【0034】

次いで、図17に示すように、電子メールのヘッダーを成すウィンドウ46が表示され、このウィンドウ46に送信先のアドレス、件名等の必要事項を入力する。このようなウィンドウ46には、アドレス等をデフォルトとして予め入力しておくことも可能であり、送信先が比較的限られている場合など、既に必要事項

が入力されたウインドウ 46 を表示させることで、それらの入力操作を省いてもよい。ウインドウ 46 には挨拶文作成欄 47 が設けられており、この挨拶文作成欄 47 内に挨拶文等の文章を書き込む。

【0035】

この後、ウインドウ 46 内の「送信」を選択すると、電子メールがサーバ 10 内に設けられた送信先のアドレスに発信される。… (ST14)

この際、前記 ST13 でファイル化された電子メールは、図 3 に示す圧縮手段 24 で圧縮されるとともに、圧縮された状態でウインドウ 46 に示すヘッダー部分に添付され、発信される。そして、このよな電子メールの送信ログが記憶手段 26 に記憶される。

ここまでの送信側である販売会社側の電子メール作成および送信操作である。

【0036】

続いて、受信側であるメーカー側の端末では、サーバ 10 のメールボックス内に受信メールがあると、メーカー側の担当者は、この電子メールをサーバ 10 から受け取り、開く。… (ST15)

この際には、メーカー側端末の受信手段 11 および展開手段 12 が起動し、メーカー側の端末のディスプレイ上には、圧縮された前記ファイルが自動的に展開され、図 15 に示す電子メールの内容がヘッダー部分に連なって表示される。

メーカー側の担当者は、電子メール内のコメントに加え、「イラスト 1, 2」内の画像を拡大表示するなどして、部品の不具合内容を正確に把握するとともに、適切に対処する。

【0037】

さらに、メーカー側では、送信側である販売会社の対して返信するか否かを選択する。… (ST16)

返信しない場合には、受信した電子メールをそのまま保存する。… (ST17)

返信する場合には、メニューバー内の「返事を書く」を選択する。すると、メーカー側端末のメール作成手段 13 は、図 18 に示すように、返信用のメール作成画面 48 をディスプレイに表示させる。

【0038】

また、メール履歴表示手段133は、メール作成画面48内の詳細欄49内に、一回目の返信である旨の「返信-1」を表示させる。ここで、メール履歴の表示は、電子メールのやりとりを行う度に「返信-2」、「返信-3」…と書き加えられるが、これらの表示部分（例えば「返信-1」など）をマウス等で選択すると、該当する電子メールの内容が画面上に表示されるようになっている。

次いで、図4中のST3に戻り、前述と同様な手順で返信用の電子メールを作成し、販売会社側に返信する。

【0039】

ところで、メーカー側から販売会社へ電子メールを送信する場合には、送信するにあたって初回配信手段134が起動する。この初回配信手段134は、販売会社が本システム1で作成した電子メールを過去に受信したことがあるか否かの確認をメーカー側の担当者にディスプレイを通して求めてくる。…（図4に一点鎖線で示すST18）

過去に電子メールの受信履歴がある場合には、ディスプレイ上で「あり」を選択する。この場合には、電子メールがサーバ10内に設けられた販売会社のアドレスに送信される。

【0040】

一方、ディスプレイ上で「なし」を選択した場合、初回配信手段134は、展開手段12、メール作成手段13、圧縮手段14と同等の各ソフトウェア、およびこれらをインストールするためのソフトウェアを、送信したい電子メールと同時に配信する。…（ST19）

そして、販売会社側では、受信した各ソフトウェアをインストールすることにより、本システム1で作成した同時送信の電子メールを開くことができるようになるうえ、以後、本システム1を自由に利用することが可能になる。なお、このようなソフトウェアの販売会社での受信は、販売会社が既に利用している従来の電子メールシステムを利用して行うことが可能である。

【0041】

このような本実施形態によれば、以下のような効果がある。

(1)電子メールシステム1において、メール作成手段13, 23は画像編集手段131, 231を備えているため、画像を編集するための別のアプリケーションソフトがなくとも、メール作成画面41, 48上で図面を含む画像の編集を容易に行うことができる。

そして、そのようなアプリケーションソフトがインストールされていないネットワーク端末でも画像編集を行えるから、十分な汎用性を有している。

このことにより、不具合状況を販売会社側からメーカー側に正確かつ迅速に報告でき、確実な対応を早急に行える。

【0042】

(2)電子メールシステム1では、ファイル化された電子メールの展開手段12, 22および圧縮手段14, 24を備えているので、ファイルを圧縮することで電子メール自身をスピーディーに送受信でき、また、電子メールを受信側で確実に開いて見ることができる。

【0043】

(3)メーカー側の端末には、初回配信手段134が設けられているから、電子メールシステム1で作成した電子メールの受信経験がない販売会社でも、初回配信手段134で発信される各ソフトウェアを受信してインストールすることにより、同時送信される本システム1での電子メールを開いて見ることができるえ、以後、本システム1を用いて電子メールの送受信およびメール内の画像編集を自由に行える。

【0044】

(4)電子メールシステム1では、メール履歴表示手段133, 233を備えているので、メール作成画面41, 48上の詳細欄49に電子メールの履歴を表示させることができる。

また、詳細欄49内に表示された履歴（例えば「返信-1」など）を選択することで、その内容が表示されるから、過去のメーカーと販売会社とのやりとりを瞬時に確認でき、本システム1の使い勝手を向上させることができる。

【0045】

(5)メール作成画面41に取り込まれた「イラスト1, 2」内の画像は、画像

表示切換手段 1 3 2 によって拡大表示および縮小表示が自在とされているから、部品の不具合箇所を図面で確認したい場合には、図面を拡大表示させて不具合箇所や内容等を正確に把握でき、コメント等を読む場合には、図面を縮小して文章作成欄 4 4 を遮らないように確実に表示できる。

【 0 0 4 6 】

(6) 「イラスト 1, 2」内の画像は、サーバ 1 0 内に記憶された図面データをダウンロードして得られたり、記憶手段 2 6 内のファイルを呼び出して得られるものであるから、紙での図面や写真を別途用意してスキャナー等で読み込み込んだり、「イラスト 1」や「イラスト 2」内に初めから図面を描く必要がなく、画像の取り込みを容易にできる。

【 0 0 4 7 】

(7) メール作成画面 4 1 の「イラスト 1」、「イラスト 2」には、図 3 の S T 5 - 3 により、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラからの画像データを取り込むことができるので、それらのカメラを用いて不具合箇所を現場で撮影し、このデータを取り込む等すれば、よりリアルな情報をメーカー側に送信でき、適切な対処に役立てることができる。

【 0 0 4 8 】

なお、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる他の構成等を含み、以下に示すような変形等も本発明に含まれる。

例えば、前記実施形態のメール作成画面では、画像データを取り込むエリアが「イラスト 1」および「イラスト 2」の二箇所であったが、このようなエリアは一箇所であっても、三箇所以上設けられてもよく、その数は実施にあたって適宜に決められてよい。

【 0 0 4 9 】

前記実施形態では、メーカー側の一台のサーバ 1 0 に複数の販売会社側の端末 2 0 と図示しない複数のメーカー側の端末とが接続され、販売会社側とメーカー側との電子メールの送受信についてのみ説明したが、このような電子メールシステム 1 を販売会社同士間での電子メールの送受信に用いてもよい。

【 0 0 5 0 】

また、本発明の電子メールシステムは、図 1 9 に示すように、より広域のネットワーク 3 上に複数のネットワークサーバ 5 0 を設置し、各サーバ 5 0 に複数のネットワーク端末 6 0 を接続して構成されたものであってもよい。

反対に、図示を省略するが、互いにオンライン接続された二台のパーソナルコンピュータで本システムを構築した場合でも、本発明に含まれる。

要するに、ネットワークを介して接続された各端末に本発明に係るメールソフトがインストールされ、その結果、本システムが構築されることになればよく、ネットワークの大きさや形態等は任意である。

【 0 0 5 1 】

さらに、本発明の電子メールシステムは、建設機械のメーカーと販売会社との間にだけ構築されるものではなく、任意の企業や任意の個人のネットワーク端末を含んで構築されたものであってよい。

従って、編集される画像も任意の商品であってよく、また、商品以外の画像を貼り付けて電子メールを作成してもよい。

【 0 0 5 2 】

そして、本発明の電子メールシステムに用いられるネットワーク端末としては、パーソナルコンピュータの他、例えば、ブラウザ機能を有する携帯電話や携帯情報端末（PDA）等であってもよい。このような端末によれば、有線の通信回線や商用電源が整備されていない建設現場等の場所からでも、ネットワークを介して本システムを有効に利用できる。

【 0 0 5 3 】

本発明の記憶媒体としては、ネットワーク端末の記憶手段を構成するハードディスクの他、このようなハードディスクにプログラムをインストールするために用いられる光ディスク等であってもよく、本システムを実行するためのコンピュータプログラムが記憶された任意の記憶媒体を含む。

【 0 0 5 4 】

【発明の効果】

以上に述べたように、本発明によれば、電子メールに貼り付けられた画像を容易に編集できるとともに、十分な汎用性を有し、かつ送受信を短時間で行えると

いう効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係る電子メールシステムの概略全体を示す模式図である。

【図 2】

前記実施形態に用いられるネットワークサーバの記憶内容を示す図である。

【図 3】

前記実施形態に用いられるネットワーク端末を示すブロック図である。

【図 4】

電子メールの作成および送受信の流れを示すフローチャートである。

【図 5】

送信側のネットワーク端末での図面名称が表示された画面を示す図である。

【図 6】

前記端末での図面が表示された画面を示す図である。

【図 7】

前記端末でのメール作成画面を示す図である。

【図 8】

前記端末での画像貼付領域を拡大表示した画面を示す図である。

【図 9】

前記画像貼付領域に編集図面を貼り付けた状態の画面を示す図である。

【図 10】

前記端末での図面のトリミング作業の画面を示す図である。

【図 11】

前記端末での図面のトリミング後の画面を示す図である。

【図 12】

前記端末での図面の編集後の画面を示す図である。

【図 13】

前記端末での別の画像貼付領域に既存の画像ファイルを貼り付ける場合を示す

図である。

【図 1 4】

前記別の画像貼付領域に編集画像を貼り付けた状態の画面を示す図である。

【図 1 5】

前記端末での前記編集図面および編集画像が取り込まれたメール作成画面を示す図である。

【図 1 6】

作成した電子メールの内容を保存する場合を示す図である。

【図 1 7】

前記電子メールを送信する場合を示す図である。

【図 1 8】

受信側のネットワーク端末での返信用のメール作成画面を示す図である。

【図 1 9】

本発明の変形例を示す模式図である。

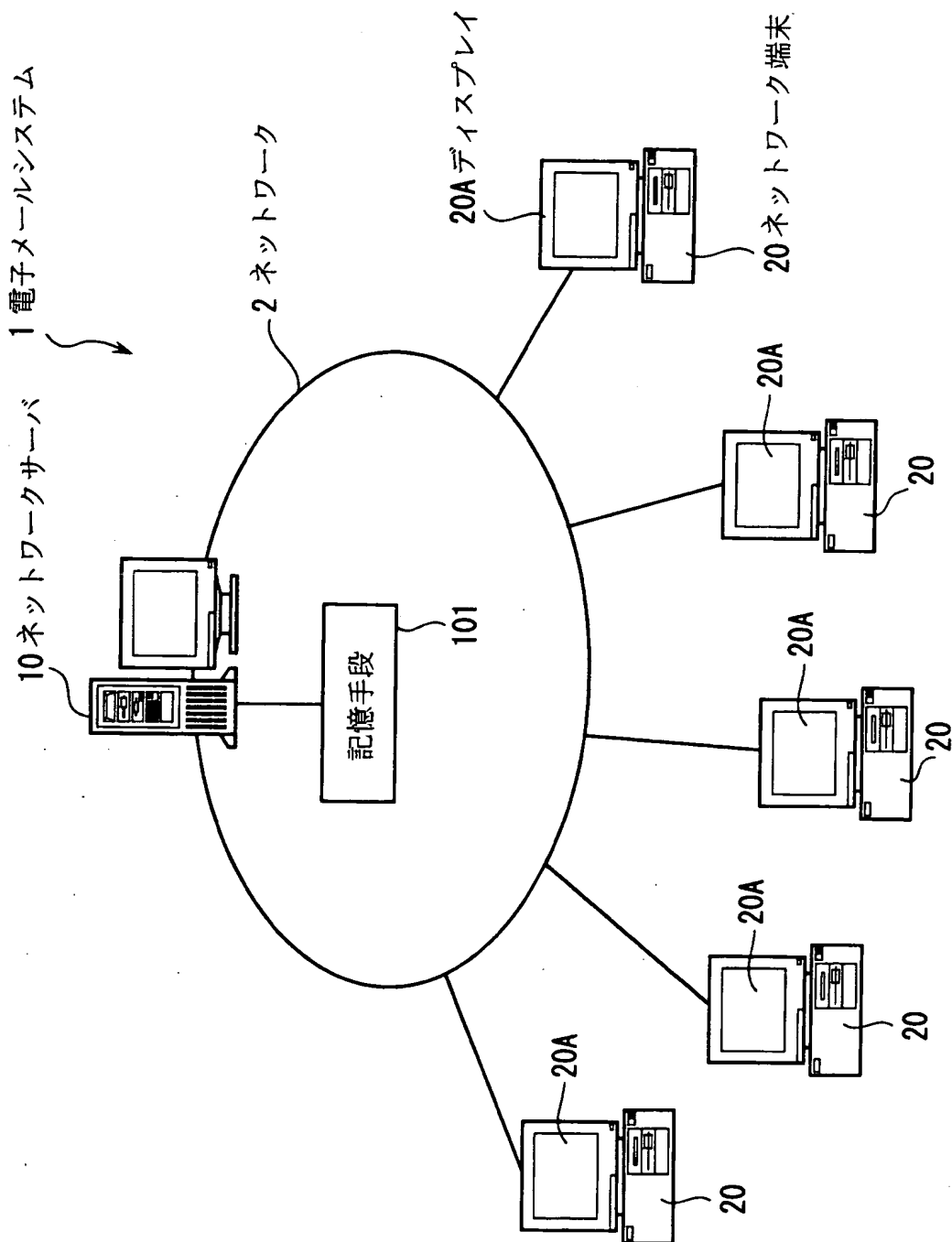
【符号の説明】

- 1 電子メールシステム
- 2, 3 ネットワーク
- 12, 22 展開手段
- 14, 24 圧縮手段
- 16, 26 記憶媒体である記憶手段
- 20 ネットワーク端末
- 41 メール作成画面
- 131, 231 画像編集手段
- 132, 232 画像表示切換手段
- 133, 233 メール履歴表示手段
- 134 初回配信手段

【書類名】

図面

【図 1】

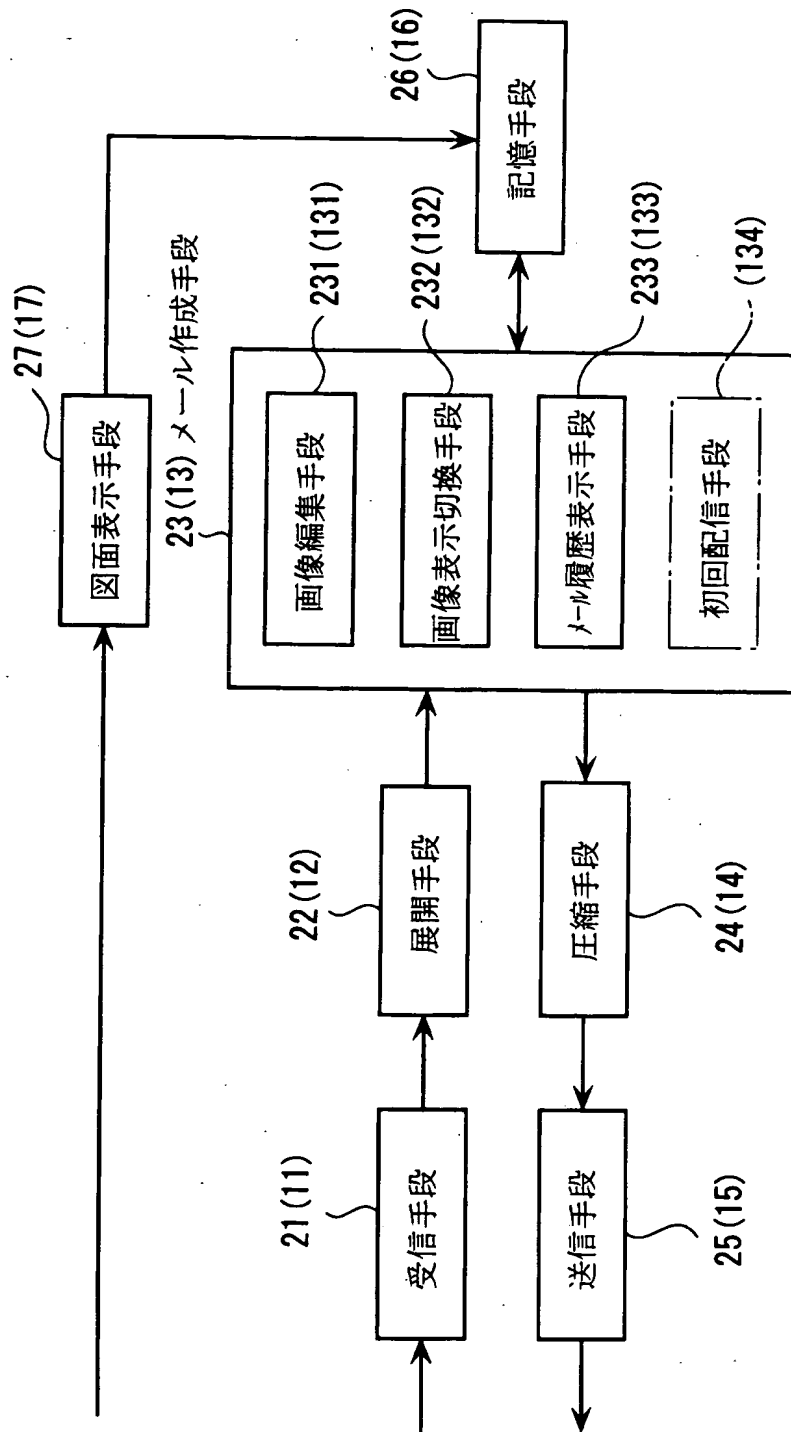


【図 2】

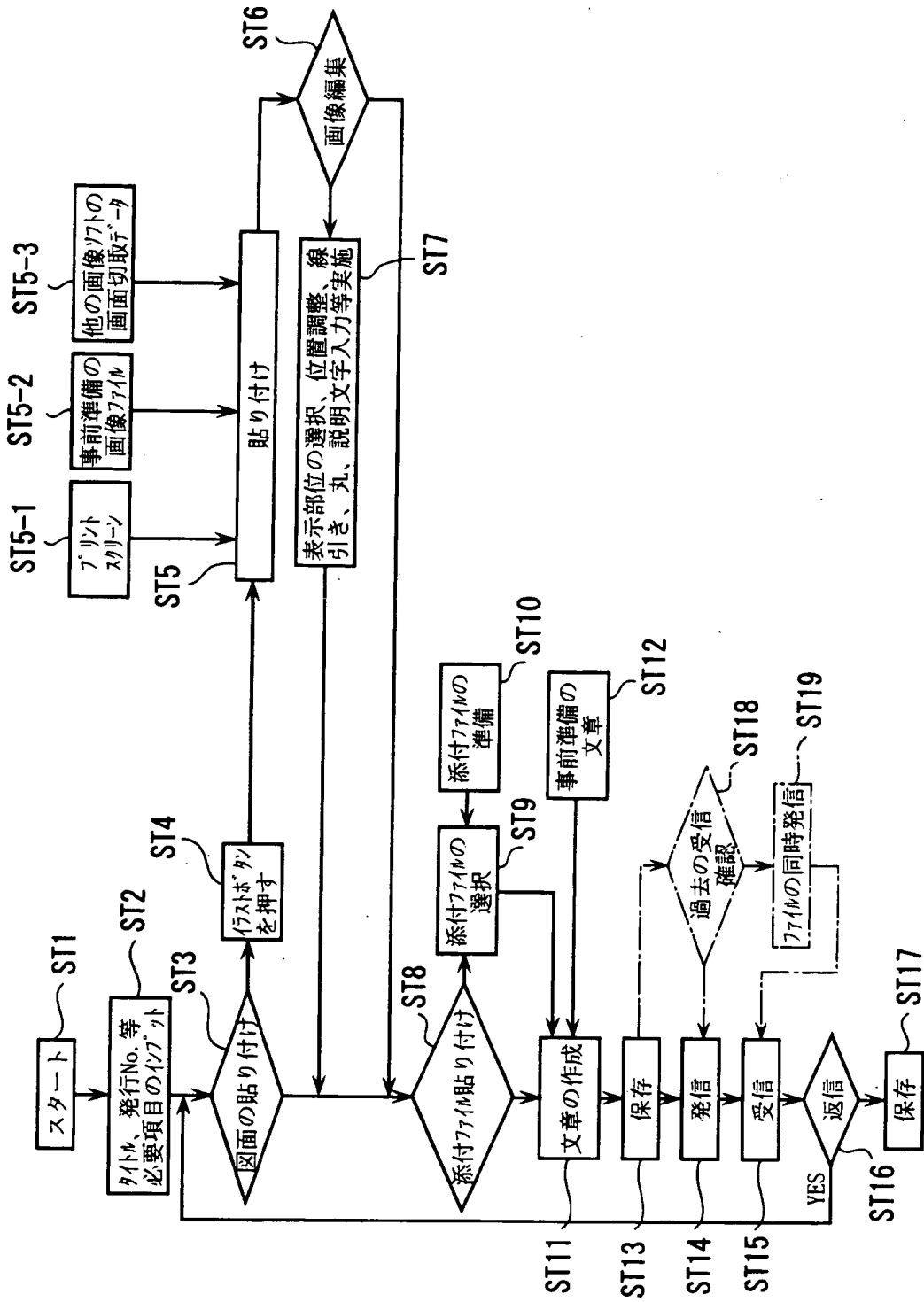
図面名称	図面データファイル
トラック シュー(ハット タイプ)	. bmp
トラック シュー(トリップ ル ク ロ-サ ア ヲキ) (#31152-)	. bmp
トラック フレーム (#30001-32999)	. bmp
トラック フレーム (#33001-)	. bmp
トラック フレーム (アング カハ- ヨウ) (#33001-)	. bmp
ハット ロックタンク	. bmp
フル ロ-ア ガ-ト	. bmp
センタ ガ-ト	. bmp

102 図面データ

【図 3】



【図 4】



【図 5】

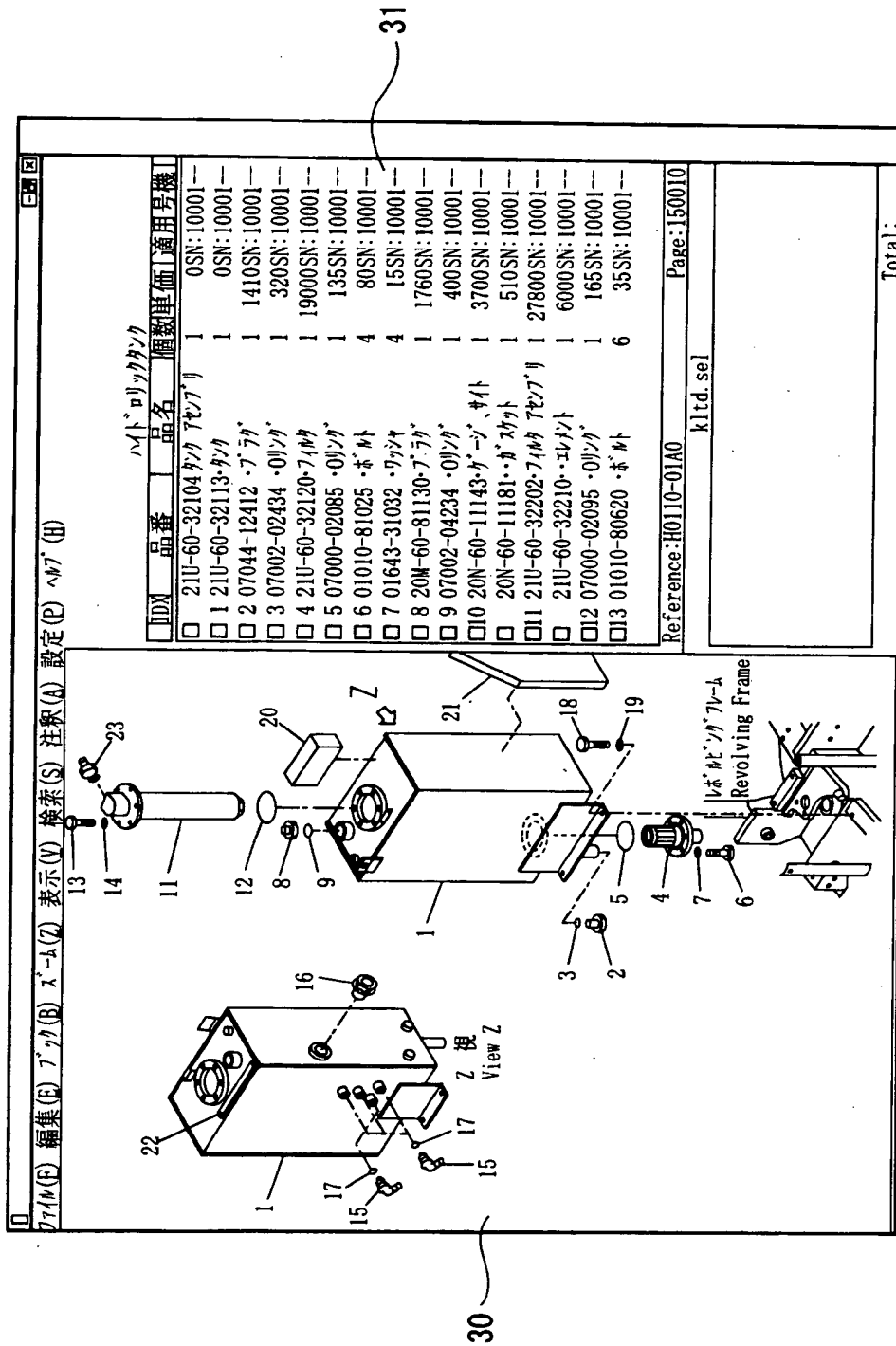
20A

7714(E) 編集(E) 7714(B) 7714(Z) 表示(V) 検索(S) 注釈(A) 設定(P) 7714(H)			
IDX			
> 60	トロッ シュ-(ハイカツ タイプ)		1
> 70	トロッ シュ-(トリプル グローブ) (#31152-)		1
> 80	トロッ 7714-4 (#30001-32999)		1
> 90	トロッ 7714-4 (#33001-)		1
> 100	トロッ 7714-4 (7714-30) (#33001-)		1
> 110	ハイ トリック		1
> 130	7714-4 グローブ		1
> 140	セクタ グローブ		1
Reference			

図面名称

【図 6】

20A



【図 7】

20A

41

ファイル(E) 返事を書く(R) メール送信(M) 終了(X)

NET (インフォメーション)

発行No.		発行日		会社名	
モデル		シリアルNo.		顧客名	
受付日	サービスメータ				
フォームNo.		ページNo.		パージNo.	
タイトル					

添付ファイル

詳細

記入者

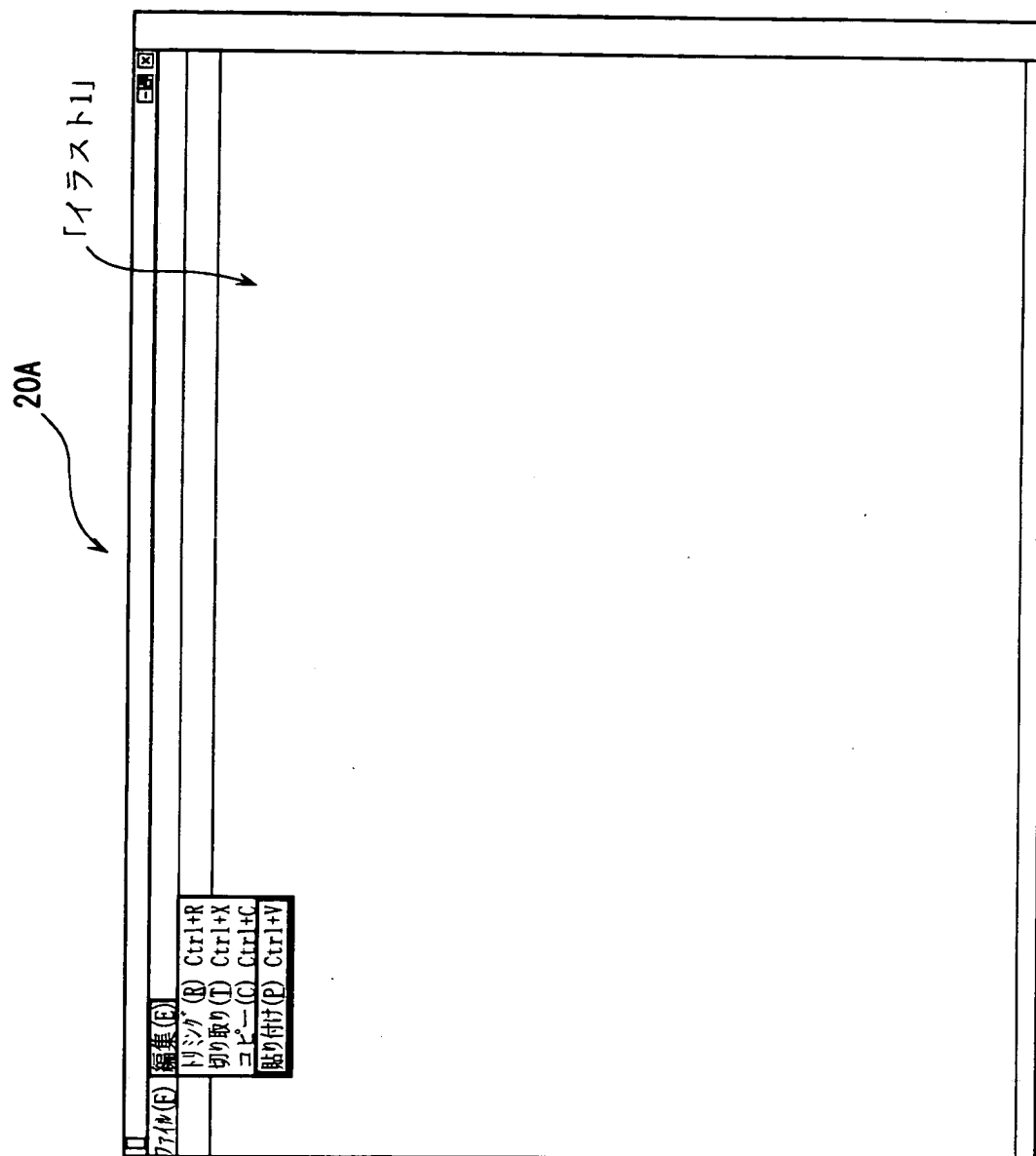
日時

27 Mar 2000 16:56:38+0900

イラスト1

イラスト2

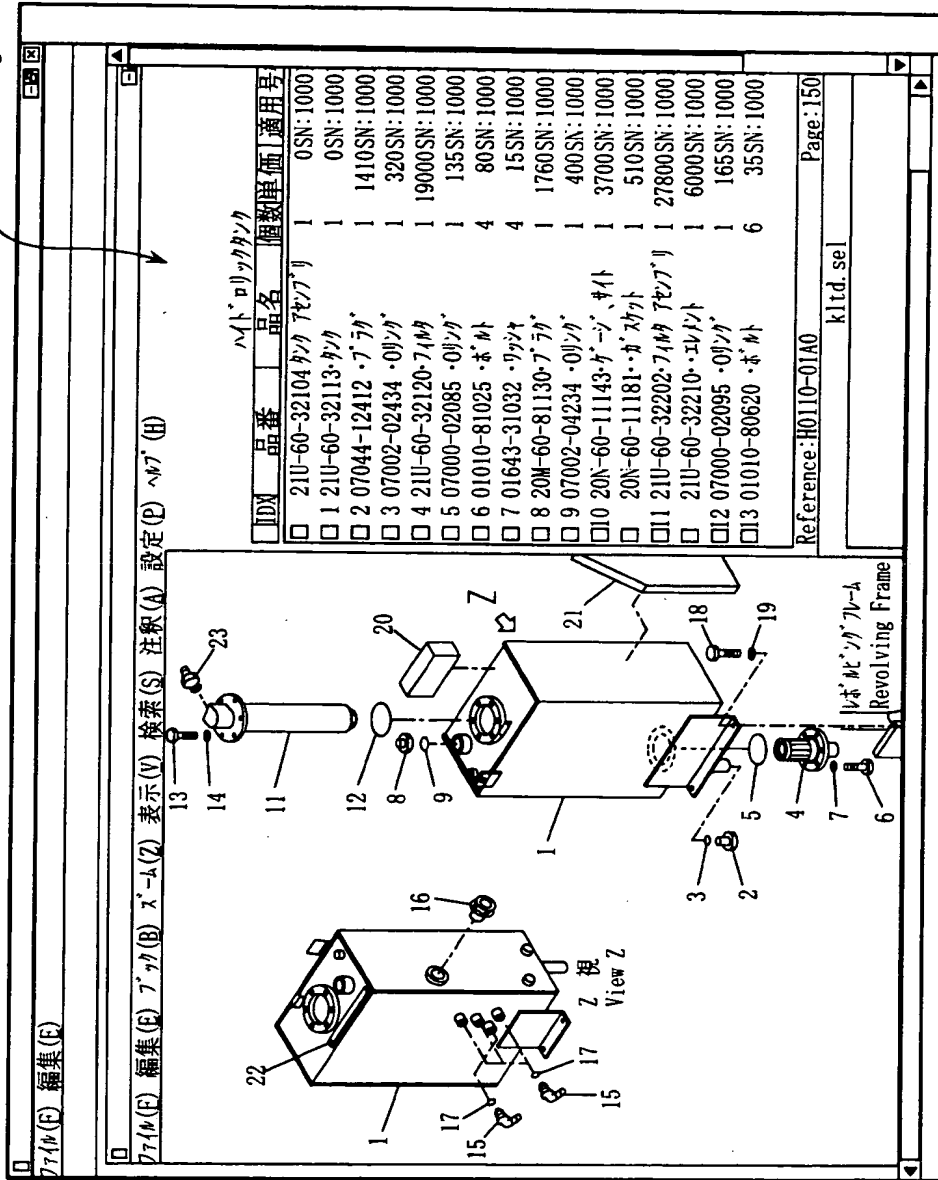
【図 8】



【図 9】

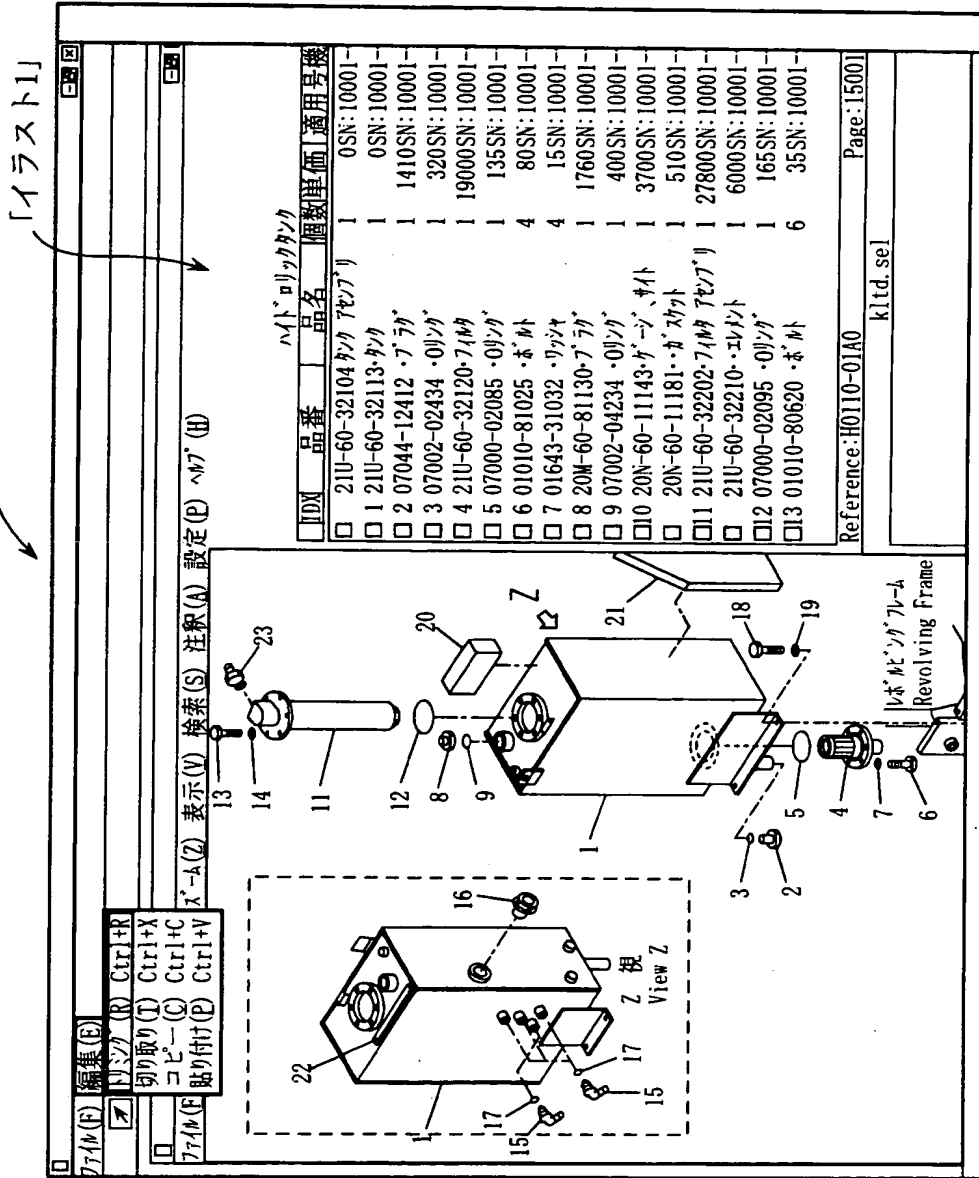
20A

「イラスト1」

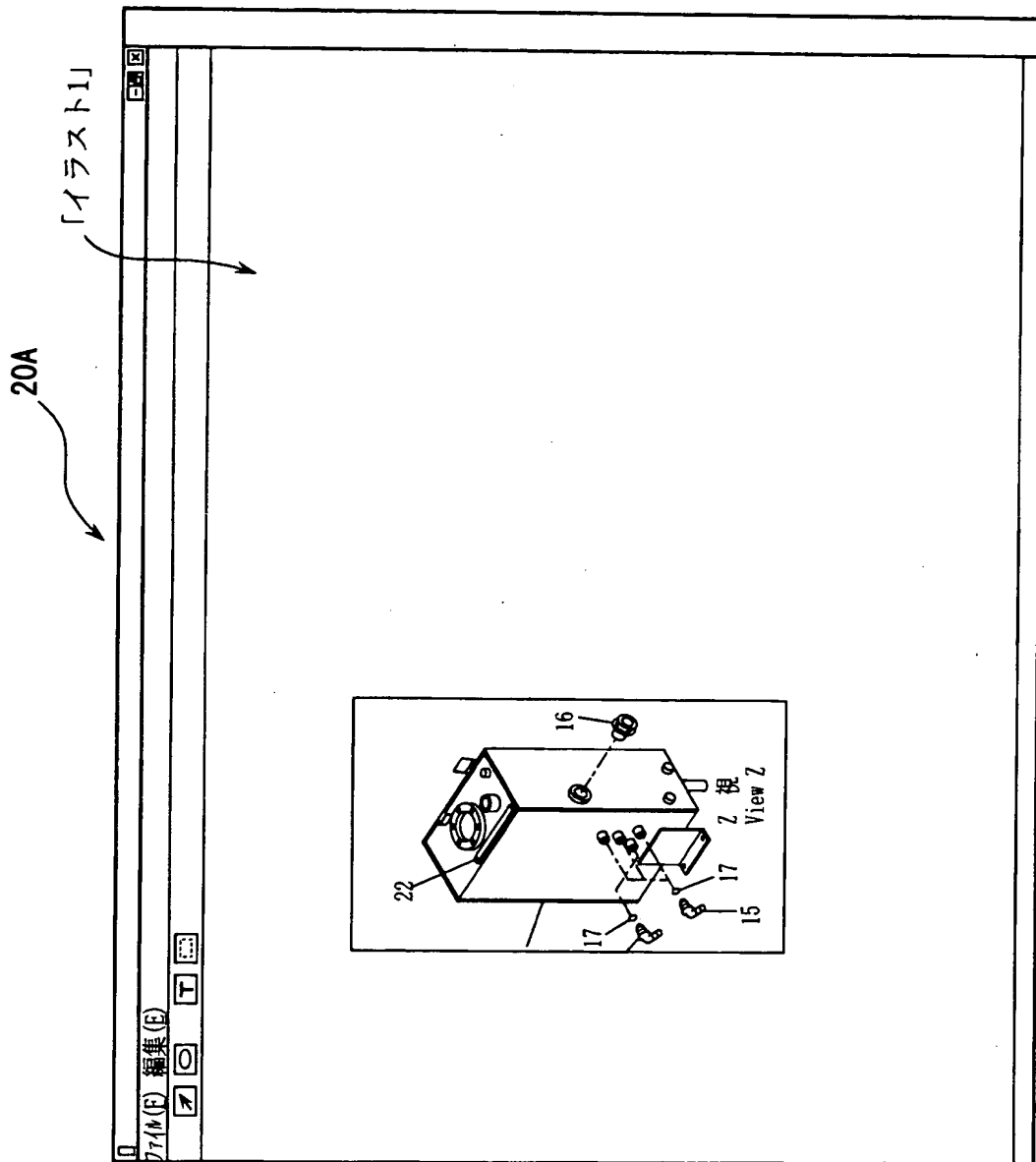


【図10】

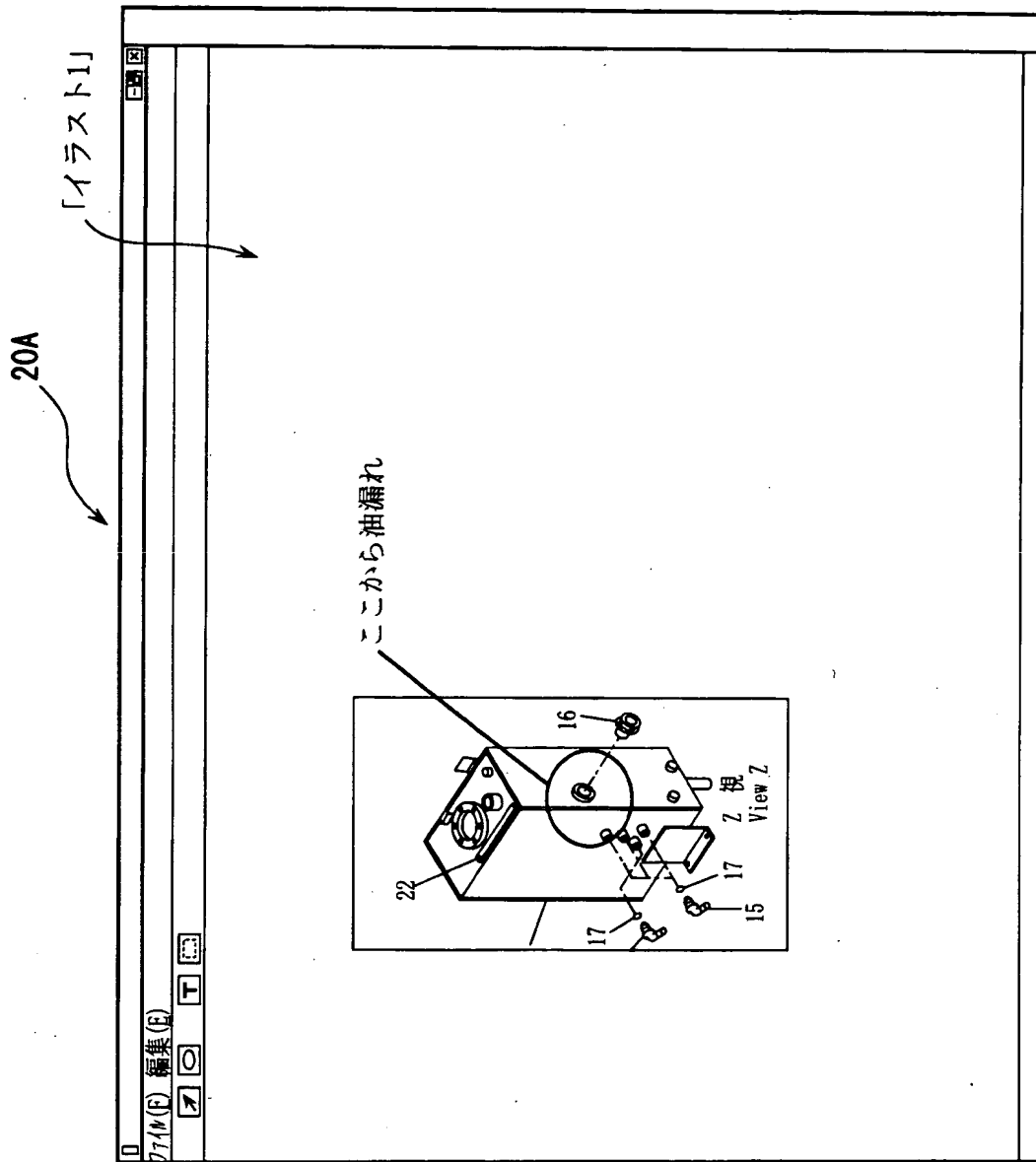
20A



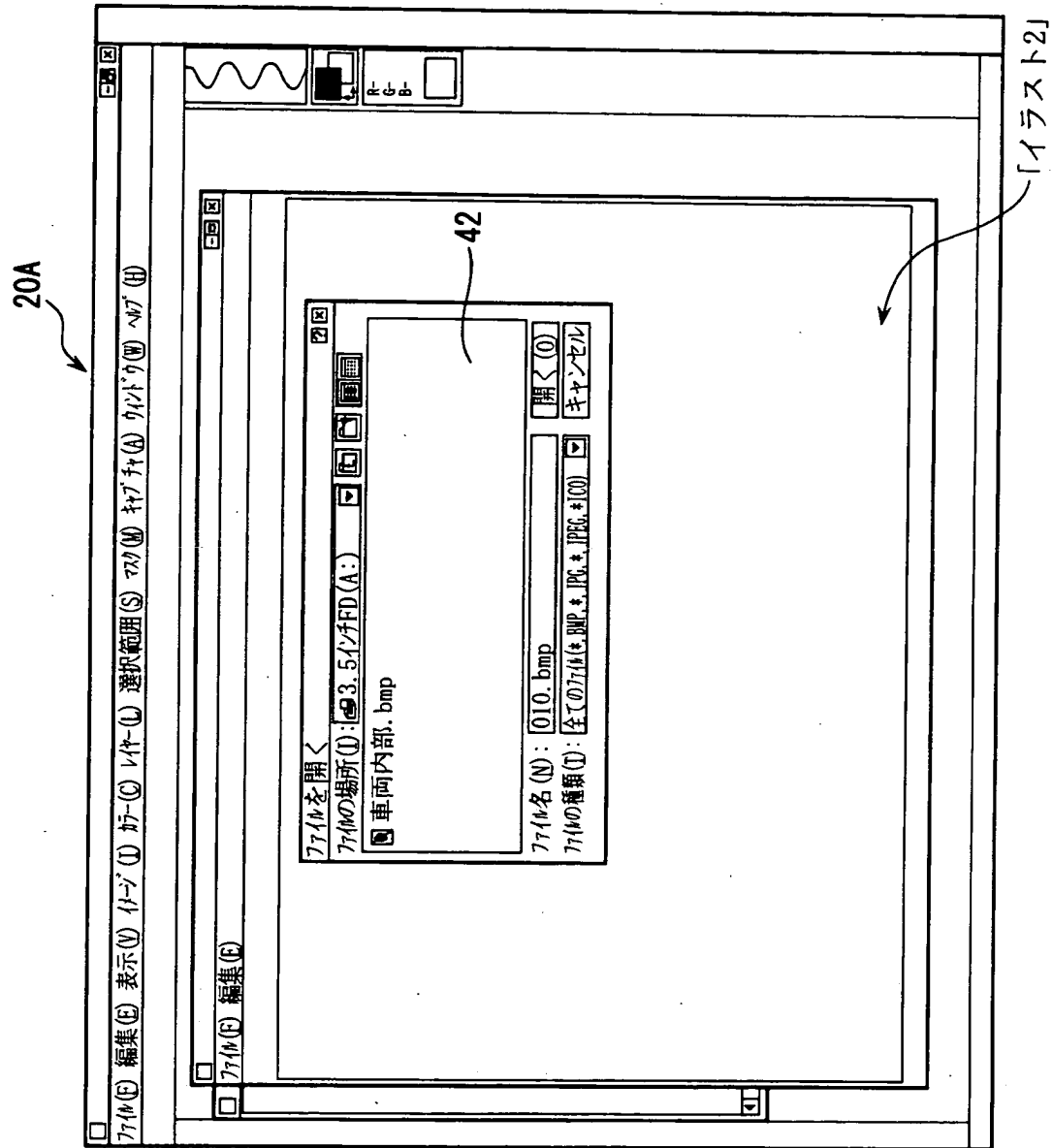
【図 1 1】



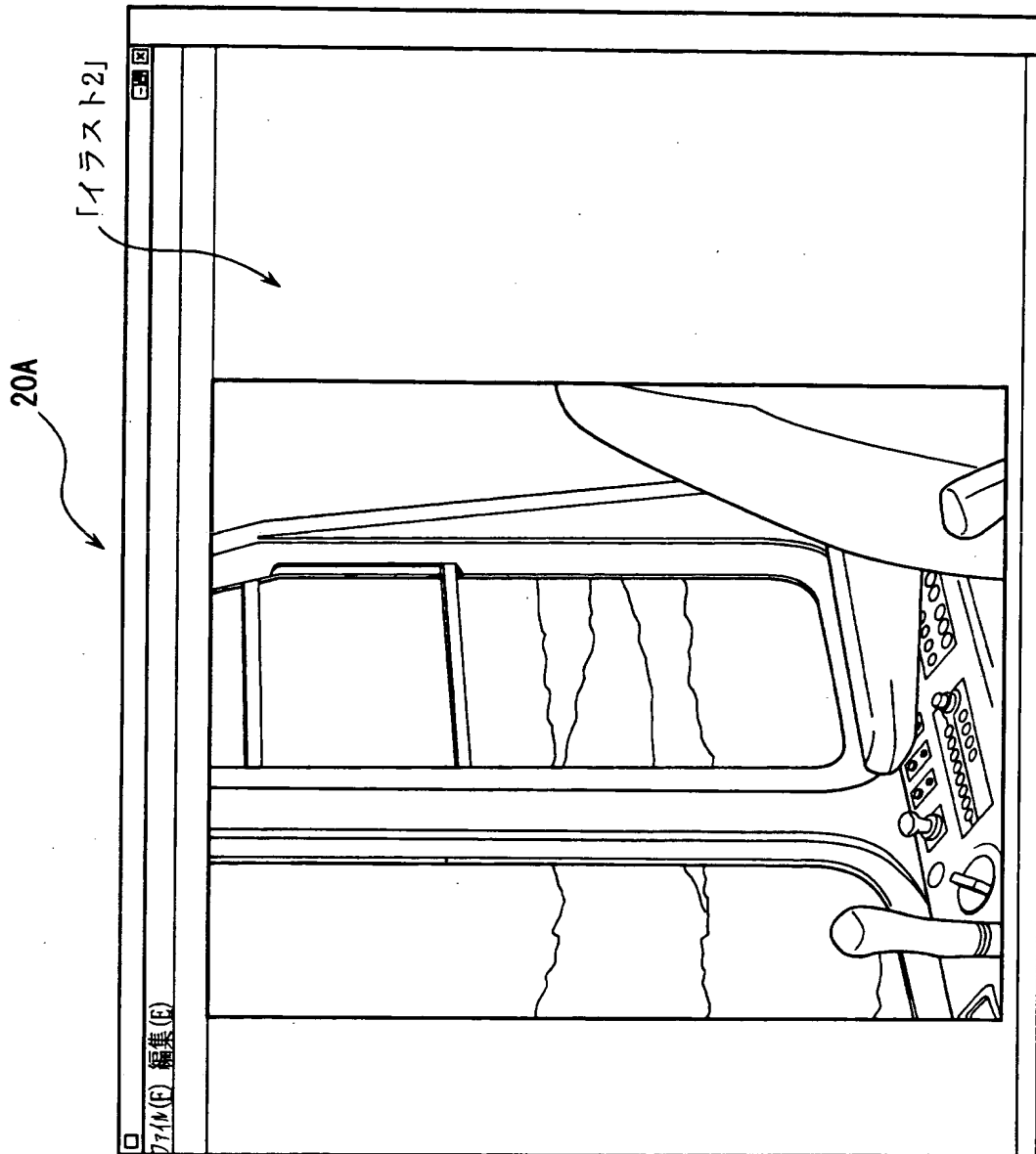
【図 12】



【図 13】



【図14】



【図 15】

20A

41

43

44

「イラスト1」

「イラスト2」

添付ファイル

詳細

記入者 Aaaa 日時 28 Mar 2000 09:48:20+0900

添付箇所を修理下さい

発行No. HB2000-03-27 発行日 2000/03/27 会社名 OOOO

モデル HD1200 シリアルNo. 20001 顧客名 XXXX

受付日 サービスメータ

フォームNo. パージNo. パーツNo.

タイトル テスト配信

NET(インフォメーション)

フォーム(E) 返事を書く(R) メール送信(M) 終了(X)

「イラスト1」

「イラスト2」

【図 16】



ファイル(F) 返事を書く(R) メール送信(M) 終了(X)

NET (インフォメーション)

発行No.	HB2000-03-27	発行日	2000/03/27	会社名	〇〇〇〇
発行	HD1200	シリアルNo.	20001	顧客名	×××
受付日					

サービスノート

ファイルNo.	ファイル名を付けて保存
タイトル	保存する場所(U): data

添付ファイル

記入者: Aaaaa

添付箇所を修理下さい

ファイル名(N): hb2000-03-27

ファイルの種類(U): NET (Info) files (*.INFO)

保存(S)

キャンセル

詳細

45

図 10-10

【图 17】



FIG. 1

FIG. 1 is a schematic diagram of a computer screen displaying an email composition window titled "NET (インフォメーション)". The window is divided into several sections. At the top, there are fields for "発行No." (Issue No.), "発行日" (Issue Date), "会社名" (Company Name), and "発行" (Issue). Below these are fields for "HD1200", "発行No.", and "顧客名" (Customer Name). The main body of the window is titled "メールの送信" (Email Transmission) and contains fields for "宛先:" (To:), "Cc:", "Bcc:", and "Reply-To:". The "宛先:" field is filled with "***_***@aabbccd.co.jp". The "Cc:" field is empty. The "Bcc:" field is filled with "***<ss@aabbccd.co.jp>". The "Reply-To:" field is filled with "***_***@aabbccd.co.jp". Below these fields are buttons for "送信" (Send) and "キャンセル" (Cancel). At the bottom of the window, there is a section for "件名:" (Subject:), which is filled with "見積依頼" (Request for Quote). Below this is a large text area containing the message: "いつもお世話になっております***です。 添付資料に基づき対処いたします。" (We are always grateful for your business. We will deal with it based on the attached materials.). To the right of the window, there is a small icon of a person at a computer. The entire screen is framed by a window border with standard OS controls (minimize, maximize, close) in the top-left corner.

【図18】

48

□

ファイル(F) 返事を書く(R) メール送信(M) 終了(X)

NET(インフォメーション)

発行No.	HB2000-03-27	発行日	2000/03/27	会社名	〇〇〇〇
コード	HD1200	シリアルNo.	20001	顧客名	××××
受付日	サービスメータ				
フォームNo.		ページNo.		ページNo.	
タイトル	テスト配信				

添付ファイル

詳細

返信-1

記入者

日時

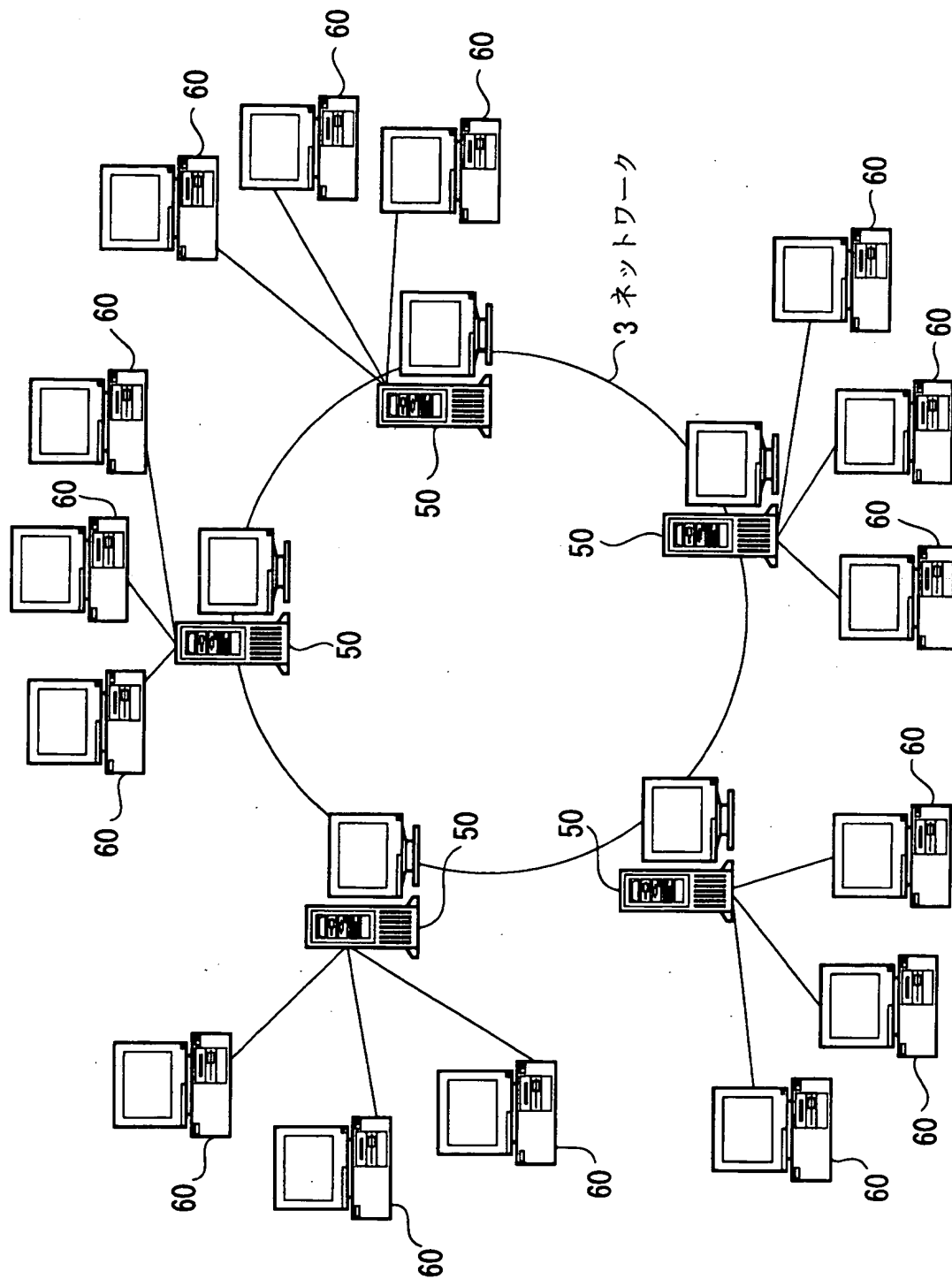
28 Mar 2000 11:05:43+0900

イラスト1

イラスト2

49

【図19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子メールに貼り付けられた画像を容易に編集できるとともに、十分な汎用性を有し、かつ送受信を短時間で行える電子メールシステムの提供。

【解決手段】 電子メールの送受信を行う各端末において、メール作成手段13, 23に画像編集手段131, 231を設けた。よって、画像編集用の別のアプリケーションソフトがなくとも、メール作成画面41, 48上で図面を含む画像編集を容易に行える。また、そのようなアプリケーションソフトがインストールされていない端末でも画像編集を行えるから、十分な汎用性を有している。そして、ファイル化された電子メールの圧縮手段14, 24を設けたので、ファイルを圧縮することで電子メール自身をスピーディーに送受信できる。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001236]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区赤坂二丁目3番6号
氏 名	株式会社小松製作所